

Unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

CAMPUS DE GUARATINGUETÁ

GUILHERME SANTIAGO DE ANDRADE

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE*

Guaratinguetá

2011

GUILHERME SANTIAGO DE ANDRADE

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE*

Trabalho de Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo de Rezende Zeni

Guaratinguetá

2011

A55 Andrade, Guilherme Santiago de
3e Educação a distância online / Guilherme Santiago de Andrade –
Guaratinguetá : [s.n], 2011.
47 f.

Bibliografia: f. 46

Trabalho de Graduação em Licenciatura em Matemática –
Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de
Guaratinguetá, 2011.

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo de Rezende Zeni

1. Educação a distância 2. Tecnologia da informação I. Título

CDU 371.39

Unesp

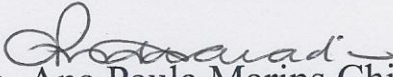


UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CAMPUS DE GUARATINGUETÁ

ENSINO A DISTÂNCIA ONLINE
GUILHERME SANTIAGO DE ANDRADE

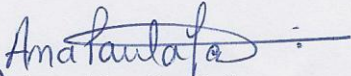
ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO
ADEQUADO COMO PARTE DO REQUISITO PARA A
OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE "GRADUADO EM
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA"


APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO
CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.


Prof. Dra. Ana Paula Marins Chiaradia
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. José Ricardo de Rezende Zeni


Prof. Dra. Ana Paula Jahn


Prof. Dra. Rosa Monteiro Paulo

dezembro de 2011

Dedico esta monografia a minha família que sempre me apoiou e me compreendeu nos momentos mais difíceis me ajudando a superar os obstáculos que a vida nos impõe.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha esposa Aline Pollyana e a minha filha Gabriella, pelo apoio incondicional dispendido a minha pessoa, compreendendo os motivos em que estive ausente, seja por conta da faculdade ou por conta das imposições peculiares de minha profissão.

Agradeço aos meus pais, Jorge Andrade e Maria Helena Santiago Andrade, que me deram sempre o melhor que puderam e foram os responsáveis diretos pela formação de meu caráter, sempre me guiando pelos caminhos da honestidade, perseverança e superação.

Agradeço ao Prof. Dr. José Ricardo de Rezende Zeni, primeiramente pelo exemplo de profissional e pelas aulas ministradas a mim durante o curso de Licenciatura em Matemática e depois pela paciência e compreensão de minhas dificuldades causadas pela minha profissão e pela responsabilidade de Pai e marido e por fim por não ter desistido e sempre ter acreditado em mim.

Agradeço a todos os professores e alunos da Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá por tudo que fizeram contribuindo com meu crescimento profissional e pessoal. Em especial agradeço a ex-aluna Josimary de Oliveira Pinto por tantas e tantas ajudas e sempre muito prestativa e companheira.

Agradeço ao Professor Waldir da Escola Estadual Alfredo Pujol, assim como a Sra. Diretora Iara Rodrigues Braga Sobelman e a vice-diretora Beatriz Maria Salgado Schmidt Ávila Lacerda, os quais me proporcionaram a oportunidade de estagiar, concluindo assim as atividades necessárias a minha formação.

Agradeço também aos meus amigos de trabalho por sempre terem me ajudado a não perder aula e nem algumas das atividades transcorridas durante minha formação, se predispondo a ficar em meu lugar nos momentos que, por força da profissão, era necessário que me afastasse da Faculdade e de minha família.

Acima de tudo, agradeço a Deus, nosso criador, por primeiramente ter permitido que eu chegasse até aqui e em segundo por ter permitido que eu me aproximasse mais de sua presença, enchendo minha vida e a de minha família de esperança em um mundo melhor para se viver.

ANDRADE, S. G. Educação a Distância *Online*. 2011. Trabalho de Graduação (Graduação em Licenciatura Matemática) Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2011.

RESUMO

Este trabalho contém uma análise feita acerca da Educação a Distância *online*. Através de pesquisas bibliográficas foram observadas algumas peculiaridades da Educação a Distância, desde sua implantação no Brasil até os dias de hoje. Foram também levantados aspectos relativos à atuação do professor, principais problemas e vantagens, recursos necessário para a implantação de um curso a distância e a abordagem a respeito de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (TelEduc).

O texto foi escrito a partir de livros, artigos e páginas na Internet relacionadas à EaD *Online*, de modo a proporcionar ao leitor uma visão geral dessa modalidade de Educação cada vez mais crescente no Brasil.

Palavras Chaves: Educação a distância; Educação superior; Tecnologias da Informação e Comunicação.

ANDRADE, S.G. *Online* Distance Education, 2011, Degree Conclusion Work (Bachelor Degree in Mathematics) Guaratinguetá University, SP State University, Guaratinguetá, 2011

ABSTRACT

This work includes an analysis about the distance learning *Online*. By bibliographic researches were observed some Distance Learning peculiarities in Brazil, since its implementation until the present days. Was considered aspects of activities the teachers, main problems, advantages, needed resources for implementation the distance learning course and the approach on a virtual learning environment. (TelEduc)

The text was written from books, articles and web pages related to *Online* distance learning in order to provide the reader an overview of this teaching modality increasingly growing in Brazil.

Keywords: Distance Learning; Undergraduate Studies; Information and Communication Technologies.

LISTA DE FIGURAS

FIG 1 Censo 2006 – INEP.

FIG 2 Modelo Sistêmico Para EaD.

FIG 3 Relação entre elementos apontados.

FIG 4 Tela inicial da página do projeto TelEduc versão 3.3.2.

FIG 5 Tela inicial do ambiente TelEduc.

FIG 6 Ferramentas.

FIG 7 Ferramentas coordenação.

FIG 8 Ferramentas de comunicação.

FIG 9 Ferramentas de administração.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem;

CVM - Centro Virtual de Modelagem;

EaD - Educação a Distância;

GPIMEM - Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática;

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica;

IDH - Índices de Desenvolvimento Humano;

LDB-E - Lei de Diretrizes e Bases da Educação;

MEC - Ministério da Educação e Cultura;

NIED - Núcleo de Informática Aplicada a Educação;

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação;

TIDIA – Tecnologia da Informação para o Desenvolvimento da Internet Avançada;

UAB - Universidade Aberta do Brasil;

UNESP - Universidade Estadual Paulista;

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas;

UNIVESP - Universidade Virtual do Estado de São Paulo.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO 1 ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS DE EAD-<i>ONLINE</i> NO BRASIL.....	14
1.1 História dos Cursos Superiores na EaD no Brasil.....	16
1.2 A Universidade Aberta do Brasil.....	16
1.3 A Universidade Virtual do Estado de São Paulo.....	17
CAPÍTULO 2 CARACTERÍSTICAS DO EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	19
2.1 Algumas Características e Concepções de Ead.....	19
2.2 Interfaces para a Educação a Distância.....	20
2.2.1 Chat.....	20
2.2.2 Videoconferência.....	21
2.3 Experiências obtidas pelo GPIMEM.....	22
2.4 A Modelagem e a EaD <i>Online</i>: O Centro Virtual de Modelagem.....	24
CAPÍTULO 3 IMPLANTAÇÃO DE UM CURSO EM EAD <i>ONLINE</i>.....	26
3.1 Implantações de Curso a Distância.....	26
3.1.1 Tipo de Curso.....	27
3.1.2 Design.....	28
3.1.3 Implementação.....	28
3.1.4 Interações.....	28
3.1.5 Ambiente.....	29
3.2 Elementos para implantação de cursos a distância.....	29
3.2.1 Instituição.....	29
3.2.2 Planejamento.....	30
3.2.3 Projeto Pedagógico.....	31
3.2.4 Aspectos Tecnológicos	32
	32

3.2.5 O Professor.....	22
3.2.6 Os Alunos.....	33
CAPÍTULO 4 CONHECENDO UM AMBIENTE UTILIZADO EM EAD.....	36
4.1 O Ambiente TelEduc.....	36
CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD), avançou e se consolidou como uma oportunidade educacional nos dias de hoje. Tal constatação deve-se ao fato dessa modalidade de Educação atender às necessidades educacionais atuais, que é de uma contínua formação.

A EaD possibilita que qualquer pessoa possa realizar um curso a distância, basta que essa pessoa possua um computador com acesso a Internet, conseguindo assim tornar a Educação acessível a todos e vencendo barreiras geográficas, uma vez que não há necessidade de um local fixo para que se promova a Educação. Esse tipo de modalidade de Educação pode também auxiliar os professores nos aprimoramentos educacionais, possibilitando que os mesmos contribuam com os alunos fora do ambiente escolar, tornando mais rico o processo educacional.

A EaD coloca o aluno no controle de seu processo educacional, o que exige uma responsabilidade e conseqüentemente, um amadurecimento educacional muito grande. Esse processo dá ao aluno autoconfiança, pois dessa forma não haverá mais dependência do professor como existe no sistema tradicional.

Dia a dia presenciamos o crescimento e criação de novos cursos a distância pelo país e tornou-se evidente que essa modalidade de Educação tende a crescer cada vez mais.

Em palestra realizada na Câmara dos Deputados, o professor Vianney (2008) chama a atenção para a ampliação nos números da EaD nos cursos de graduação, sem contar o ano de 2007, que teve aumento ainda maior :

Ano	Cursos	Matrículas
2000	10	1.682
2001	16	5.359
2002	46	40.714
2003	52	49.911
2004	107	59.611
2005	189	114.642
2006	349	207.206

FIG 1 - Censo 2006 – INEP. (Júnior, 2008).

Neste trabalho, estudamos como se desenvolveu a Educação a Distância no Brasil até ser empregada no Ensino Superior, suas particularidades quanto aos comportamentos dos professores e alunos, assim como os principais aspectos positivos e negativos. Também veremos os recursos necessários para a sua implantação e funcionamento de forma a atingir a melhor qualidade possível de Educação. Por fim, conheceremos um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado nessa modalidade de Educação, o TelEduc.

O objetivo deste trabalho é resgatar o processo de criação e implantação da Educação a Distância no Brasil, observando as experiências alcançadas e a implementação deste tipo de educação no nível superior.

No Capítulo I, veremos os aspectos históricos e as bases legais dessa modalidade de Educação culminando com a criação e implantação da Universidade Aberta do Brasil.

No Capítulo II, veremos algumas características e concepções inerentes a essa modalidade de Educação e conheceremos detalhes de algumas interfaces das quais se dão o processo de Educação a distância. Conheceremos também o Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM), o Centro Virtual de Modelagem e suas respectivas experiências.

No Capítulo III, veremos como funciona um curso a distância destacando os elementos necessários para sua implantação e seu funcionamento.

No Capítulo IV, conheceremos um Ambiente Virtual de Aprendizagem chamado TelEduc. Serão apresentados suas funcionalidades, ferramentas e recursos que são necessários a todos e quaisquer cursos na modalidade Educação a Distância.

Por fim, na conclusão, traçamos nossas considerações a respeito do proveito que a EaD traz ao nível superior.

CAPÍTULO 1 ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS DE EAD *ONLINE* NO BRASIL

Neste capítulo, faremos um breve comentário sobre como se sucedeu a evolução da modalidade Educação a Distância (EaD) *Online* no Brasil, abrangendo os aspectos históricos e as bases legais em que se apoiaram essa modalidade de Educação até o surgimento da Universidade Aberta do Brasil. Comentaremos seus objetivos, funcionamento e alguns de seus resultados.

1.1 História dos Cursos Superiores na modalidade EaD no Brasil

De acordo com Borba (2007), a EaD no Brasil se divide em três gerações:

1ª Geração: surgiu em 1904, com a Educação por correspondência com ênfase na educação profissional (área técnica);

2ª Geração: demarcada na década de 70 e 80 com o surgimento dos cursos supletivos (via satélites e materiais impressos);

3ª Geração: surgiu em 1996 após a expansão da Internet no âmbito universitário. Oficializou-se neste período a primeira legislação específica na área de EaD.

A Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB-E), apresentou metas a serem atingidas e mostrou-se desta forma tratar a Educação a distância como realidade em nossa sociedade e não de forma experimental.

A partir de então coube ao Poder Público o incentivo do desenvolvimento e a veiculação de programas de Educação a distância em todos os níveis e modalidades de ensino, assim como de educação continuada. A Educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, passou a ser oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União, a quem cabe a regulamentação dos requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.

As normas para produção, controle e avaliação de programas de Educação a distância e a autorização para sua implementação, couberam aos respectivos sistemas de Educação, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

A educação a distância goza então de tratamento diferenciado, que incluirá custos reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens, concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas e reserva de tempo mínimo, pelos concessionários de canais comerciais.

O Decreto 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, avançou um pouco mais, regulamentando o art 80 da LDB-E e definindo EaD da seguinte forma:
[...] uma forma de Educação que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (BORBA, 2007)

O artigo 80 da LDB-E mostrava como deveria ser a estrutura a ser aplicada bem como procedia ao credenciamento de instituições para oferecer EaD.

Em 18 de outubro de 2001, foi outorgada a Portaria 2.253, que torna facultativo o desenvolvimento de disciplinas não presenciais em cursos de graduação presenciais reconhecidos, ainda que a instituição não esteja credenciada pela União para oferecer EaD.

Em 19 de dezembro de 2005, foi outorgado o Decreto 5.622 que traz um novo conceito de EaD em seu art 1º:
Caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de Educação e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BORBA, 2007)

Mas foi em 2006 que a Educação superior no Brasil deu seu grande salto, com a instituição da Universidade Aberta do Brasil, descrita a seguir.

1.2 A Universidade Aberta do Brasil

O Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006 instituiu a Universidade Aberta do Brasil (UAB). A UAB é um sistema integrado por universidades públicas que oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária, por meio do uso da modalidade de Educação a distância. Com isso, o governo consegue possibilitar uma Educação superior público de qualidade aos municípios brasileiros que não possuem cursos de formação superior, segundo o sítio do programa no Ministério da Educação e Cultura (MEC)¹. O público em geral é atendido, mas os professores que atuam na educação básica têm prioridade de formação, seguidos dos dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos estados, municípios e do Distrito Federal.

O Sistema UAB foi instituído para "o desenvolvimento da modalidade de Educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Fomenta a modalidade de Educação a distância nas instituições públicas de Educação superior, bem como apoia pesquisas em metodologias inovadoras de Educação superior respaldadas em tecnologias de informação e comunicação. Além disso, incentiva a colaboração entre a União e os entes federativos e estimula a criação de centros de formação permanentes por meio dos polos de apoio presencial em localidades estratégicas.

Segundo o MEC a UAB é uma importante ação para democratizar a Educação superior pública, gratuita e de qualidade no Brasil. Conforme o sítio <http://uab.mec.gov.br>, a UAB possui cerca de 250 polos espalhados pelo país que contam com o apoio das Universidades Federais e de algumas estaduais e municipais. O MEC ainda defende que a UAB é um meio pelo qual o Estado consegue qualificar os professores da Educação Básica brasileira já que, segundo Antônio Aves de Siqueira Junior, 2008, o Brasil possui mais de um milhão de professores sem curso superior.

O sistema UAB é um sistema novo que está aos poucos sendo implantado. Como tudo que é novo, necessita de tempo a fim de que se possa levantar os principais problemas e acertos para que este importante sistema educacional contribua cada vez mais com a formação profissional superior de nosso país.

¹ <http://uab.mec.gov.br>.

O Sistema UAB proporciona oportunidade de parceria do governo federal, estadual e municipal com as universidades públicas e demais organizações interessadas. Segundo o portal da UAB, analisando pelo lado educacional, a UAB permite a requalificação de professores em outras disciplinas fortalecendo, assim, a Educação no interior do país, haja vista que a quantidade de professores necessários para suprir as necessidades escolares é menor do que a existente. Politicamente, ela proporciona o desenvolvimento de municípios com baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Com esta oferta de curso de qualidade à distância, a UAB diminui o fluxo migratório para os grandes centros a procura de cursos de graduação de qualidade.

1.3 A Universidade Virtual do Estado de São Paulo

De acordo com a página oficial da UNIVESP², o Programa Universidade Virtual do Estado de São Paulo - **Univesp** -, criado pelo decreto nº 53.536 de 9 de outubro de 2008, tem como principal foco a expansão do ensino superior público, gratuito e de qualidade no Estado de São Paulo, através da ampliação do número e da abrangência geográfica das vagas ofertadas. A ideia principal desse programa foi de utilizar os recursos, tanto humanos como tecnológicos existentes nas universidades públicas estaduais e também em outras instituições parceiras, acrescentar alguns recursos metodológicos e tecnológicos, a fim de oferecer ensino superior público de qualidade para o maior número de estudantes possíveis. Hoje o programa se desenvolve com a parceria das três universidades paulista (USP, UNICAMP e UNESP), o Centro Estadual de Ensino Tecnológico Paula Souza (CEETEPS) e a Fundação Padre Anchieta (FPA).

O funcionamento se da seguinte maneira: A Universidade que propõe o curso fica responsável pela seleção de ingressantes, e avaliação de desempenho nos cursos. À UNIVESP cabe garantir o acesso aos recursos, integrando-se com a universidade parceira e acompanhando o desenvolvimento dos alunos e das instituições.

Os cursos funcionam no regime semipresencial, trabalhando com alguns encontros semanais obrigatórios e atividades por meio de recursos tecnológicos. Atualmente os cursos oferecidos são:

- Curso semipresencial de Licenciatura em Ciências;

- Curso de Especialização em Ética, Valores e Cidadania na Escola;
- Curso de Especialização em Ética, Valores e Saúde na Escola;
- Curso de Graduação em Pedagogia;
- Curso de Tecnologia em Processos Gerenciais;
- Curso Extracurricular de Inglês Básico;
- Curso Extracurricular de Espanhol Básico.

Segundo a publicação "Univesp - Universidade Virtual do Estado de São Paulo" da Secretaria de Ensino Superior de São Paulo, disponível para *download* no *link* http://www.ensinosuperior.sp.gov.br/sis/fl/download/livreto_univesp.pdf, o Programa Univesp, utiliza o ambiente virtual de aprendizagem conhecido como Tidia-Ae, desenvolvido no âmbito do programa Tecnologia da Informação para o Desenvolvimento da Internet Avançada (Tidia), financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

² [http:// www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br](http://www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br) .

CAPÍTULO 2 CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A Educação a Distância se diferencia da Educação tradicional em diversos aspectos. O principal deles é a forma como se emprega a tecnologia para alcançar êxito no processo Educacional. Assim, veremos neste capítulo algumas características, particularidades, concepções e como são empregadas algumas interfaces de comunicação como o *Chat* e a Videoconferência. Conheceremos algumas experiências vivenciadas pelo Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM).

2.1 Algumas Característica e Concepções de EaD.

Em nossa Cultura Educacional vivemos cotidianamente com a Educação em sua forma presencial, ou seja, temos dia, local e hora marcada e normalmente pré-estabelecidos.

A EaD caracteriza-se primordialmente por uma flexibilidade de local, data e hora durante o desenvolvimento do processo de aprendizagem. O aluno, com acesso a Internet, estabelece onde e quando é melhor para que ele possa realizar suas atividades do curso. Outras características também se associam ao EaD, com, por exemplo, a utilização de meios e recursos tecnológicos de comunicação para que se desenvolva a aprendizagem de forma colaborativa entre todos os envolvidos e o controle da aprendizagem realizado pelo próprio aluno.

A EaD se apoia na interação por meios de comunicações como sala de bate papo, correio eletrônico, videoconferências, comunicadores instantâneos, etc... Independentemente do modelo adotado, é necessário um ambiente que viabilize essa interação. Ambiente este conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que dependendo dos recursos existentes, ocorrem de maneira qualitativamente diferenciada.

Aproximar pessoas geograficamente distantes, possivelmente abrindo espaço à troca entre culturas diferentes, é o fator central que define essa modalidade de Educação. E a Internet abriu um leque de possibilidades para os cursos oferecidos à distância, mudando a forma de pensar e fazer EaD, e o grau de interação entre professores e aluno diferencia os modelos existentes. Uma abordagem chamada “um-para-muitos”, onde grande parte da interação se resume a perguntas e respostas de eventuais dúvidas, pode ser considerada precocemente de obsoleta. Já na abordagem “muito-para-muitos”, a interação acontece de forma mais intensa, de modo que há possibilidade de feedback rápido pela Internet em atividades síncrona (*Chat*, videoconferência,...) e assíncrona (listas de discussões, portfólios e fóruns),

que permite tanto a comunicação professor-aluno quanto a aluno-professor, ao que Valente chama de estar junto virtual. (Borba, 2007, p. 23)

Segundo o Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM), a interação está diretamente ligada à qualidade da EaD.

Existe uma diferença muito importante quando se fala em Interatividade e Interação, segundo o GPIMEM. Interatividade pode ser entendida como a forma de interação que acontece com uma máquina e já Interação é a compensação da ausência do professor, sendo que eventuais dúvidas e resoluções serão sanadas através da participação simultânea e colaborativa de diversos alunos, o que é desejável em uma modalidade de Educação a distância.

2.2 Interfaces para a Educação a Distância

2.2.1 Chat

O *Chat*, que em português significa conversação, ou bate-papo (termo utilizado no Brasil), é um neologismo que designa uma conversação em tempo real, muito usado por programas de conversação e sítios web que permitem esse recurso. Como exemplos de programas que permitem explorar o *Chat* existem o Windows live Messenger, Yahoo Messenger, Skype, ICQ, ORKUT, Google Talk, entre outros. Dentre os recursos desses programas, os principais são: conversar via escrita em tempo real, envia ou receber arquivos, organizar os contatos bem como inseri-los ou excluí-los, exibir imagem e conversar com duas ou mais pessoas simultaneamente.

Quando utilizamos o *Chat*, nos expressamos segundo a linguagem escrita. Desta forma, torna-se muito extensa a maneira como nos expressamos matematicamente através da escrita, o que dificulta a interpretação e tradução para a linguagem simbólica da matemática. Assim, ao tentarmos economizar tempo, abreviamos nossa escrita, podendo cometer erros e dificultar a interpretação matemática da qual estamos tratando com outros usuários. De acordo com Borba (2007), concluímos que para se trabalhar Educação Matemática utilizando o recurso tecnológico *Chat*, corremos o risco de prejudicar a qualidade da informação, haja vista que o rigor matemático naturalmente fica comprometido e as atividades a serem executadas devem ser muito bem preparadas levando em conta os aspectos apresentados.

Ainda que não abreviássemos as palavras e seguíssemos com o máximo possível de rigor matemático, esbarraremos nas limitações impostas pelo recurso utilizado.

2.2.2 Videoconferência

A videoconferência é um recurso tecnológico que permite um processo de comunicação sonoro e visual entre várias pessoas ou de pessoa para pessoa. Este recurso tecnológico permite que pessoas distantes se comuniquem como se estivessem em um mesmo ambiente físico. Alguns dos programas que exploram esse recurso são Visitorscafe, Megalive, Hangouts, Skype e Windows live Messenger. Esses programas têm todas as ferramentas utilizadas pelos programas que utilizam o *Chat*. A diferença está no fato de que esses programas permitem ainda a chamada com áudio e vídeo associados ao compartilhamento de tela, recurso este que permite que outras pessoas envolvidas na videoconferência visualizem a sua tela.

A videoconferência possibilita uma conversação e interação síncrona de forma visual. Este recurso é outra opção para se processar a Educação rompendo barreiras geográficas proporcionando interações com outros recursos, como o *Chat*, por exemplo, e se diferencia principalmente pela possibilidade de visualização entre os participantes, ainda que o número destes seja limitado.

Sabemos que na Matemática, a visualização desempenha um papel importantíssimo na interpretação e entendimento do assunto apresentado. Essa interpretação se faz a partir de uma informação figural ou através de uma informação que permita a criação dessa imagem figural. Como exemplo deste último, podemos descrever uma figura geométrica a fim de se resolver um determinado problema de área ou volume e necessariamente, o receptor dessa informação deverá interpretar tais descrições e criar a imagem da figura em questão de forma que se possa dar prosseguimento na resolução do problema apresentado.

A visualização é considerada, ainda, como um “processo de formação de imagens (mentalmente, com um papel e lápis, ou com outras tecnologias), usada com intuito de obter um melhor entendimento matemático e estimular o processo de descoberta matemática” (Borba; Villarreal, 2005, p.80)

Com recurso da videoconferência, a colaboração é qualitativamente diferente daquela apresentada nos cursos que se utilizaram do *Chat*. Também distinta é a forma de pensar uma mesma atividade com as tecnologias de que dispunham: diferentes softwares e calculadora. (BORBA, 2007)

Veremos a seguir uma experiência vivida pelo GPIMEM no desenvolvimento de um curso semipresencial que utiliza recursos tecnológicos para que o processo educacional se de à distância.

2.3 Experiências obtidas pelo GPIMEM

Borba e Penteado descrevem que já há algum tempo, o GPIMEM começou a desenvolver pesquisas no sentido de obter um modelo de curso na modalidade EaD *Online* que seguisse a concepção de EaD de todo o grupo, principalmente as concepções de que em EaD a aprendizagem se dá através de diálogos e interações de atores humanos e não humanos.

O GPIMEM oferece vários cursos e dentre esses se destaca o de “Tendências em Educação Matemática”, uma vez que ele foi criado buscando-se uma prática diferenciada de trabalhar Educação Matemática e à medida que seus professores e pesquisadores obtinham experiências e novos interesses, ele foi se modificando, tendo como meta proporcionar a aprendizagem qualitativamente melhor aos seus alunos.

Conforme eles nos contam, esse curso foi inicialmente desenvolvido de maneira que o recurso utilizado, *Chat*, permanecesse sob o controle de um moderador que organizava as discussões e a forma como todos iriam escrever seus comentários ou informações. Além desse recurso foi criada uma homepage para funcionar como mural do curso. Mais tarde, verificou-se que os recursos tecnológicos utilizados pelo grupo no curso de Tendências Educação Matemática já não satisfaziam as necessidades encontradas e foi então necessário a criação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que acomodasse vários recursos tecnológicos além do *Chat*. Esse AVA era o TelEduc e posteriormente, o TIDIA-Ae.

Após o GPIMEM iniciar seus trabalhos com esses Ambientes Virtuais de Aprendizagem, cresceu sobremaneira motivação, interação e diálogo, proporcionando a construção do conhecimento de forma colaborativa.

Contudo, verificou-se que a dificuldade dos professores em trabalhar com esse ambiente Virtual de Aprendizagem bem como todos os outros recursos tecnológicos disponíveis, tornou-se um problema que merecia certa atenção. Sobre isso o GPIMEM nos descreve um problema ocorrido na Fundação Bradesco, do qual sua resolução contou com a ajuda dos membros deste referido grupo.

A Fundação Bradesco adquiriu em 2001 um software chamado Geometricks para ser empregado pelos seus professores em toda a sua rede de Educação espalhada por todo o país.

Algum tempo depois, a referida rede de Educação percebeu que tais softwares não estavam sendo utilizados e sob uma maior atenção, verificou-se que o problema era que os docentes não tinham conhecimento de como utilizar essa nova tecnologia adquirida.

Desta forma, membros desta Instituição julgaram que seria necessário um curso que capacitasse seus professores a trabalhar com essas novas tecnologias. Tal formação foi de responsabilidade do GPIMEM que se preparou e desenvolveu um curso que atendesse os interesses da Fundação Bradesco. Os pontos centrais da proposta pedagógica apresentada para este curso baseava-se no sincronismo entre os envolvidos no curso e a participação mútua para que se construíssem juntos o conhecimento necessário.

Para tal, a Fundação Bradesco disponibilizou um ambiente virtual em uma página da Internet que através de login e senha, todos pudessem acessar de qualquer lugar com acesso a Internet. Essa página dispunha de vários recursos dos quais se destaca a videoconferência.

Nesse ambiente de interação há ênfase no discurso escrito e necessidade de resposta imediata, com reflexão colaborativa. Entre suas vantagens, Bairral (2004) menciona o registro e a reprodução impressa e a troca instantânea de opiniões (Aspectos positivos), por outro lado, aponta aspectos negativos, como a impossibilidade de participação de um grande número de pessoas, uma vez que isso inviabiliza acompanhar a discussão, além de inserção de imagens e desenhos explicativos. (BORBA, 2007)

No fim deste curso, após terem sido explorados os recursos tecnológicos *Chat* e *Videoconferência*, ficou constatado o quanto cresce de importância a qualidade da Educação com o apoio da tecnologia e quanto os alunos da Fundação Bradesco passariam a ganhar com isso. Evidenciou-se também que a *Videoconferência* trouxe um ganho qualitativo bem distinto do ganho alcançado pelo *Chat* aos alunos-professores.

Outras experiências vividas no campo da Educação a Distância nos levam a saber que existe uma preocupação de inserção desta modalidade de Educação em nossa cultura educacional. Outro projeto bem sucedido neste campo é o Centro Virtual de Modelagem (CVM). Este nasceu da preocupação de se trabalhar Modelagem Matemática nas escolas fazendo uso de meios tecnológicos que motivassem e facilitassem o processo de aprendizagem desta disciplina. Será apresentado a seguir uma breve abordagem histórica e experiências vivenciadas pelos Educadores participantes do CVM.

2.4 A Modelagem e a EaD *Online*: O Centro Virtual de Modelagem

A ideia da criação do Centro Virtual de Modelagem partiu do Professor Marcelo de Carvalho Borba, primeiro autor do livro *Educação a Distância Online*, (2009) devido à sua constatação da importância de se trabalhar modelagem matemática nas escolas, da insegurança dos professores em tratar deste assunto e principalmente de utilizar meios tecnológicos para isto.

Esse Centro foi idealizado para se tornar um ambiente de intercâmbio e apoio mútuo entre professores e professores-pesquisadores, que utilizam a Modelagem enquanto enfoque pedagógico, bem como por alunos de graduação e pós-graduação que vivenciam esse processo em suas aulas ou interessam-se pelo tema, todos localizados em diferentes regiões do Brasil e até em outros países. O CVM tem como um de seus objetivos fomentar a colaboração entre professores e demais pessoas interessadas em modelagem, além de promover o desenvolvimento de pesquisas colaborativas. (BORBA, 2007)

A Modelagem Matemática trabalhada no CVM utiliza muito a Internet como fonte de informação e comunicação no processo de Educação, tornando-a assim uma enorme biblioteca que proporciona o desenvolvimento de diversos projetos de modelagem. Segundo Borba, isso caracteriza a *webgrafia*. Conforme dito pelo seu idealizador, a Modelagem Matemática está em sinergia com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em particular, com a Internet.

Inicialmente, o ambiente CVM foi idealizado na plataforma TIDIA-Ae, ambiente este utilizado por professores e pesquisadores como uma maneira de aplicar em Modelagem Matemática, os recursos existentes de Tecnologia, Informação e Comunicação (TIC). Esse tipo de plataforma apresentou alguns problemas, como travamentos, por exemplo, que às vezes devem ser superados pelos seus colaboradores, professores e pesquisadores. Esses travamentos frequentemente comprometem a continuidade do assunto discutido.

Lévy, 1999, pg47, destaca que o virtual não se opõe ao real, e sim ao atual e afirma que “o virtual é real”, isto é, que ele existe sem estar presente, ou seja, o virtual não substitui o real, ou o natural, mas, sim, amplia oportunidades para que experiências sejam desenvolvidas em diferentes contextos, como salas de aula ou experimentos de Educação, e essas podem gerar pesquisas. (BORBA,2007)

Então a relação homem-trabalho-tecnologias está em constante evolução, acompanhando o que de mais novo e eficiente nos oferece as TIC. Dessa forma, a busca da

qualidade no processo de aprendizagem passa pela qualidade da interação entre seus participantes. Sendo assim o ideal para esse tipo de processo é que as turmas sejam pequenas, facilitando o trabalho docente.

CAPÍTULO 3 IMPLANTAÇÃO DE UM CURSO EM EAD *ONLINE*

No decorrer deste capítulo iremos analisar os elementos necessários à implantação de um curso na modalidade a distância segundo um modelo sistemático que rege o processo como essa implantação se dará. Acompanharemos o resultado de uma pesquisa realizada por Keila Carrijo de Paula, Edilson Ferneda e Maurício Prates de Campos Filho, a fim de comprovar a necessidade de um modelo sistêmico na prática.

3.1 Implantação de Curso a Distância

Após a aprovação da LDB-E, a EaD começou a ganhar proporções nunca antes imaginadas. Seus recursos começaram a ser empregados como forma de melhorar a qualidade de Educação. Cursos inteiros apoiados nessa modalidade de Educação foram criados em diversos Órgãos e Instituições Educacionais. Dessa forma, problemas como as distâncias dos locais de Educação, o tempo disponível, limite e controle do aprendizado do aluno, e diferenças sociais, foram sendo superados. Interfaces voltadas exclusivamente para essa modalidade de Educação foram desenvolvidas a fim de propiciar uma integração entre todos os participantes do curso e servir de plataforma de apoio à Educação a distância.

No processo de implantação de um curso a distância, diversos fatores devem ser avaliados a fim de que se possa garantir que um curso a distância realmente promova uma Educação de qualidade atendendo as necessidades dos alunos que se propõem a cursá-lo. Esse processo segue um plano ordenado e metódico de ações e estudos conhecido como modelo sistêmico.

Um desses modelos sistêmicos utilizados no Brasil é o criado por Moore & Kearsley, devido a seu detalhamento e abrangência de variáveis, conforme mostra quadro a seguir:

TIPO DE CURSO	DESIGN	IMPLEMENTAÇÃO	INTERAÇÕES	AMBIENTE
- Necessidade dos alunos - Filosofia da Instituição - Especialistas - Estratégia Pedagógica	- Design Instrucional - Planejamento do Curso - Produção dos Materiais -Estratégia de Avaliação	- Impresso - Vídeo/Audio - Televisão/ Rádio - Softwares - Videoconferência - Redes de Computadores	- Tutores - Administração - Colegas	- Trabalho - Residência - Sala de Aula - Centros de Aprendizagem

FIG 2 MODELO SISTÊMICO PARA EaD; Fonte: Moore & Kearsley, (Op.cit. Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

No entanto deve ficar claro que estamos tratando de Educação, portanto, o enfoque pedagógico deve-se sobressair ao enfoque tecnológico.

Nas próximas subseções, iremos discutir esses fatores que compõem o referido modelo sistêmico seguindo o detalhamento construído no artigo “Elementos para Implantação de Cursos a Distância”,(auto,ano) 2004.

3.1.1 Tipo de Curso

O tipo de curso a ser criado utilizando-se desse modelo sistêmico deve levar em conta as variáveis: necessidade dos alunos, Filosofia da Instituição, Especialistas e Estratégias Pedagógicas conforme já vimos na figura 2. Por motivo do curso a ser criado ser estruturado na modalidade EaD e portanto ter muitas inovações, deve-se estar atento aos critérios e ensinamentos já consolidados na modalidade presencial, deixando o aluno em condições de identificar claramente tais inovações que vem a somar com o que ele já conhece.

A fim de compor um diagnóstico de pré-implantação de um curso à distância, ressalta-se a necessidade que os seguintes dados sejam observados e levantados:

- _ Levantamento do público-alvo e suas necessidades;
- _ Pré-requisitos, contexto social, geográfico e tecnológico;
- _ Expectativas do professor e, se possível, dos alunos;
- _ Formulação de objetivos gerais e específicos;
- _ Definição de conteúdos;
- _ Cronograma de desenvolvimento e implantação do projeto. (Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

3.1.2 Design

Uma vez definido o tipo de curso a ser criado, é necessário agora estabelecer como ele irá funcionar. O conteúdo também deve ser definido e ajustado de forma a atender as expectativas do curso em questão, além de estar integrado aos meios tecnológicos e ao projeto pedagógico do curso. A metodologia aplicada no curso deverá dar condições para que o aluno desenvolva seu próprio ritmo de estudo.

Nesta fase, é definido como será o processo de Educação de cada disciplina, como será o padrão das aulas a serem ministradas, quais serão as disciplinas trabalhadas e em que período a mesma será abordada, quais serão os materiais utilizados pela instituição e onde será o mesmo obtido bem como de onde virão os recursos financeiros necessários a tal evento e por fim, como será a forma mais justa de avaliar os alunos.

3.1.3 Implementação

Nesta etapa, será apresentado ao aluno o curso bem como os materiais utilizados no curso, o ambiente ou plataforma digital de trabalho, os softwares e suporte. Será esclarecido como irá funcionar o curso e como os alunos obterão o conhecimento proposto. A partir de então será feito um esclarecimento das inovações que irão ocorrer e que diferenciam este curso dos modelos tradicionais. Nesta fase também deverá ocorrer o treinamento dos alunos para que eles possam utilizar das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a entrega do material de uso individual de cada aluno participante, caso seja necessária.

3.1.4 Interações

A partir do momento em que os alunos estiverem ambientados às TIC e ao ambiente em que se dará o curso, será necessário uma programação que proporcione aos alunos a interação com os professores, tutores, outros alunos e com as mídias disponibilizadas para a realização do curso. Nessa hora que o aluno passará a fazer uso dos *Chats*, videoconferência, material impresso, portfólios, vídeos, áudios, fóruns, grupos de discussões, e-mail e Internet.

3.1.5 Ambiente

Quando falamos em ambiente nesta subseção nos referimos ao ambiente físico onde o aluno possa estar, conforme figura 2. Com a EaD, o aluno é levado a um mundo novo, onde ele não se vê mais obrigado a frequentar uma sala de aula, ele pode estudar em qualquer lugar que lhe convenha ou agrade, o que caracteriza a flexibilidade proporcionada pela Educação a Distância.

3.2 Elementos para Implantação de Cursos a Distância

Com intuito de conhecer aspectos fundamentais para implantação de curso a distância, foi necessário conhecer experiências de EAD já realizadas, a análise foi feita com base em entrevistas realizadas, através de um roteiro para levantamento de dados, sendo aplicado em duas instituições que oferecem curso nesta modalidade. Foram realizadas entrevistas estruturadas através de um roteiro para levantamento de dados, com o objetivo principal de obter informações sobre o processo de implantação e desenvolvimento de um curso à distância, tendo sido realizadas em duas IES, uma pública e uma privada. As entrevistas ocorreram em dois momentos, primeiramente realizadas por meio de conversa informal e também escrita e posteriormente gravada, para então compor os dados relevantes para a pesquisa. Basicamente a pesquisa pretendeu verificar na prática os pontos principais para implantação de um curso nos padrões da EAD, onde a proposta de implantação de um curso à distância é gerar uma Educação flexível, basicamente realizado a distância. Os elementos apresentados, além de estarem embasados nos dados levantados, fundamentam-se também no modelo sistêmico para EAD de Moore & Kearley e referem-se a seis itens considerados primordiais para o sucesso da EAD, sendo eles: a Instituição, Planejamento, Projeto Pedagógico, aspectos tecnológicos, Professor e Alunos. (Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

A pesquisa da qual trata a citação acima, levantou aspectos referentes aos elementos necessários para a implantação de cursos a distância enumerados como Instituição, Planejamento, Projeto Pedagógico, Aspectos Tecnológicos, Professor e Alunos, dos quais iremos comentar a seguir.

3.2.1 Instituição

O papel da Instituição de Educação Superior que deseja implantar um curso a distância, consiste em favorecer o processo de formação e informação em EaD. Duas são as dificuldades maiores encontradas quando se pretende implantar um curso em EaD, a falta de conhecimento de informações sobre EaD e a dificuldade na formação de uma equipe multidisciplinar, sendo

assim necessário que se faça um treinamento com os profissionais da Instituição que são voluntários a implantar um curso a distância.

Neste processo é muito importante o suporte pedagógico e tecnológico proporcionado pela IES, uma vez que se faz necessário o acompanhamento de todos os profissionais envolvidos no curso a distância, sejam eles professores, tutores, alunos e até mesmo os profissionais de designers de informática. Desta forma, todos os envolvidos, conhecedores das particularidades de um curso a distância, deverão trabalhar unidos em prol da qualidade do curso, sempre tendo em mente a proposta pedagógica do mesmo como guia.

3.2.2 Planejamento

No planejamento, a Instituição irá decidir todos os procedimentos necessários para implantação e funcionamento do curso a distância. Isso deverá ser feito tendo em mente o porquê de se implantar um curso nesta modalidade. Novamente aqui se destaca a preocupação com aspectos tecnológicos e principalmente pedagógicos.

Outros critérios importantes que devem ser considerados no planejamento são os seguintes:

- a) Definição do tipo de curso;
- b) Análise da viabilidade;
- c) Definição do perfil do público-alvo;
- d) Alocação de recursos físicos e tecnológicos;
- e) Criação de um Projeto Pedagógico, que dê possibilidades de se criar uma equipe multidisciplinar que promova o maior envolvimento de professores e alunos;
- f) Criação de um ambiente virtual de curso, de fácil acesso, com interface amigável, com facilidade de manutenção e navegabilidade, capaz de controlar os cursos a distância e principalmente promover uma interação significativa entre professores e alunos. (Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

Esta pesquisa foi realizada na Educação de graduação e não podemos esquecer que antes da Instituição oferecer os cursos, ela deverá ter sido credenciada pela União por força legal (Decreto 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 e Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996).

Algumas exigências são feitas pela União para fins de cadastramento. Algumas delas é que os cursos necessariamente deverão ter provas presenciais e defesa presencial de monografia ou trabalho de conclusão de curso. Desta forma, cresce a importância de se ter um bom projeto de implantação de curso.

Segundo o relatório final da Comissão Assessora para Educação Superior à Distância do MEC, os elementos para compor um projeto de curso superior à distância são:

- _ Processo de Educação e aprendizagem e organização curricular;
- _ Equipe multidisciplinar;
- _ Material didático;
- _ Interação de alunos e professores;
- _ Avaliação de Educação e de aprendizagem;
- _ Infraestrutura de apoio;
- _ Gestão;
- _ Custos.

Ainda conforme o relatório final da comissão assessora para Educação Superior à Distância, de agosto de 2002:

“O projeto de educação a distância desenvolvido deve ser coerente com o projeto pedagógico e não pode ser uma mera transposição do presencial, pois possui características, linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos e pedagógicos condizentes com esse formato. Em outras palavras, a educação à distância tem identidade própria, não estando limitada a uma concepção supletiva do Educação presencial.” (Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

3.2.3 Projeto Pedagógico

Dentre todos os elementos para criação de um curso a distância, a proposta pedagógica é sem dúvida a mais importante. Todas as outras decisões de qualquer natureza serão norteadas pelo projeto pedagógico comprometido com a qualidade da Educação. A elaboração da proposta pedagógica também é diferente das propostas pedagógicas elaboradas para a Educação presencial tradicional. Esta deve levar em conta a integração de mídias interativas como, por exemplo, a Internet que atuará de maneira essencial no processo de comunicação e busca pelo conhecimento. Essa nova proposta pedagógica deve capacitar os agentes envolvidos no processo de Educação a busca, interpretação e aplicação de informações em soluções de problemas. Os alunos devem ser constantemente estimulados a exercer o controle sobre sua aprendizagem e principalmente sobre o tempo. O processo de avaliação também é algo que tem que ser repensado, pois não é possível a modalidade de Educação empregada ser inovadora e o processo avaliativo ser tradicional.

3.2.4 Aspectos Tecnológicos

As Tecnologias de Informação e Comunicação são uma das bases de apoio da EaD. Por meio delas todo o processo pedagógico previamente elaborado e o processo de aprendizagem se concretizará. O principal meio tecnológico sem dúvida será o ambiente virtual que irá gerenciar todo o curso. Este ambiente deve ser construído visando à simplicidade e eficiência. A simplicidade visa facilitar a navegação para os alunos e professores. A eficiência visa, além de diminuir ao máximo os problemas técnicos, um acompanhamento do aluno de forma síncrona e assíncrona. Quanto maior a quantidade de recursos oferecidos neste ambiente, maior será a independência do aluno em relação ao professor. Segundo os autores do artigo, Elementos para implantação de cursos a distância,(nome, 2004), o trabalho apoiado por um ambiente virtual rico em recursos tecnológicos não garante o sucesso do processo de aprendizagem se não houver uma perfeita integração entre a tecnologia e a pedagogia.

3.2.5 O Professor

Nessas pesquisas de Paula, Ferneda e Filho (2004) ficou constatado que devido às ferramentas tecnológicas, que facilitam e motivam a interação professor/aluno, o professor terá que dedicar mais tempo aos alunos, haja vista que ele deverá atender todos os alunos individualmente por meio de e-mails ou outro recurso tecnológico de comunicação assíncrona.

Em se tratando de EaD, o uso das mídias disponíveis deverá ser dominado pelo professor, que por sua vez irá utilizá-las para interagir, apresentar conteúdos e até avaliar os alunos. Dessa forma, se faz necessário um treinamento dos professores antes do início dos cursos.

Em se tratando do que se espera de um profissional fica clara a necessidade de investir no treinamento do educador que é o principal agente responsável pela formação de indivíduos. Estes, amanhã, estarão no mercado de trabalho. Tal investimento se justifica principalmente quando se faz necessário dominar certas habilidades a fim de que se possam desenvolver os trabalhos inerentes a um curso a distância.

Utilizando o *Chat*, por exemplo, são necessárias habilidades de digitação rápida e organização para lidar com diversos questionamentos ao mesmo tempo sobre um assunto que esteja sendo abordado, o chamado multiálogo. Normalmente antes desses encontros virtuais, os professores desenvolvem atividades assíncronas como lista de exercício, leituras de textos

de apoio e até mesmo da própria aula, a fim de facilitar a discussão sobre o tema de maneira síncrona. Todos esses recursos assíncronos estão presentes em sua grande maioria no Ambiente Virtual de Aprendizagem adotado pelo curso, o que aumenta a importância do professor dominar a forma de se trabalhar usando esses recursos.

Haverá situações em que o professor não conseguirá desenvolver determinado trabalho por apenas um ou outro recurso tecnológico. Nesse caso, o professor deverá coordenar o uso de outro aplicativo simultâneo, tomando sempre o cuidado de fazer com que os alunos fiquem voltados ao tema trabalhado, pois é muito comum começar um trabalho utilizando a Internet, por exemplo, e o aluno, na busca de informações, acabar se desviando do foco do trabalho por alguns assuntos complementares ao assunto principal.

No caso do professor trabalhar agora utilizando o recurso videoconferência, quais seriam neste momento as habilidades necessárias ao professor? Obviamente, como a videoconferência permite a visualização e principalmente a conversação com áudio, o professor deverá dar especial atenção à sua oralidade, para que ele possa atingir seus objetivos. Quanto à oralidade ressalta-se a importância de o professor falar pausadamente de forma que seja compreendido, diminuindo assim as chances das ocorrências de falhas na comunicação que possam eventualmente acontecer.

Sendo assim, os profissionais necessitam estarem capacitados a trabalhar com os diversos tipos de mídias existentes o que requer uma preparação deste profissional para com a utilização de recursos tecnológicos.

Por fim, destaca-se a importância de tutores ou professores auxiliares durante o transcorrer do curso. É necessário e fundamental ainda que uma equipe técnica esteja sempre acompanhando as atividades desenvolvidas por ocasião dos cursos, de forma a dar um maior suporte ao professor que está conduzindo as atividades, sejam elas síncronas ou não.

3.2.6 O Aluno

O aluno é o ator central de todo esse processo de Educação a distância, ou seja, é para ele que o curso está sendo feito e a ele será destinado todo o esforço da equipe que se propõe a implantar um curso nessa modalidade. Um aspecto fundamental a ser trabalhado no aluno é a sua concepção de aprendizagem, pois sua cultura educacional foi maciçamente presencial, o que causa uma grande dificuldade na modalidade a distância.

Propósitos muito importantes norteiam o sucesso de um curso à distância no que se refere aos alunos, principalmente quando considera-se que o aprendizado pode ser parcialmente prejudicado pelo fato de ser a distância. Assim, dentre estes propósitos pode-se citar:

- _ apoiar a motivação e o interesse do aluno;
- _ buscar uma interação eficaz entre professor/aluno e aluno/aluno;
- _ apoiar e facilitar a aprendizagem do aluno, promovendo a troca de comentários, explicações e orientações;
- _ descobrir deficiências do curso que possam ser modificadas;
- _ proporcionar ao aluno visualizar sua situação e suas necessidades educacionais;
- _ oferecer ao aluno, um ambiente virtual que realmente facilite sua interação com o grupo de estudo, procurando sempre atender às expectativas dos mesmos.

Manter o aluno ativo e elaborar um desenho instrucional que atenda a distintos perfis de alunos são desafios que precisam de boas soluções.

Assim, entende-se que antes de iniciar o curso, o aluno precisa ser preparado para aprender a distância. Para isso, essa preparação deve dar ao aluno:

- _ entendimento do que é educação a distância;
- _ suas vantagens e seus limites;
- _ os papéis de cada agente envolvido no curso;
- _ a importância do cumprimento dos papéis para o sucesso do curso;
- _ as características e hábitos necessários ao aluno para estudar a distância;
- _ entendimento do modelo do curso: proposta pedagógica, objetivos, conteúdos, atividades, avaliação;
- _ compreensão da metodologia de estudo e uso das mídias (Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004).

O comprometimento e envolvimento do aluno dependem do interesse dele próprio em adquirir conhecimento no curso e da estrutura pedagógica e tecnológica oferecida pela instituição de Educação.

A figura 3 resume todo o processo para implantação de um curso a distância e suas inter-relações conforme já mencionado anteriormente neste capítulo.

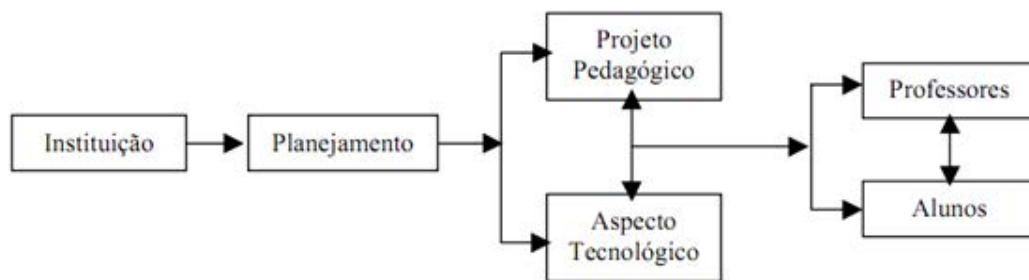


FIG 3 Relação entre elementos apontados; Fonte: Moore & Kearsley, (Op.cit. Paula, Ferneda e Campos Filho, 2004)

Em um curso na modalidade o aluno irá se deparar com uma forma de comunicação diferenciada da forma enraizada na nossa Cultura Educacional. No *Chat*, por exemplo, várias pessoas podem estar digitando ao mesmo tempo e quando fazemos uma pergunta, essa pode gerar várias respostas simultâneas.

Assim sendo o papel do aluno em EaD é naturalmente diferente daquele em um meio presencial. Portanto, é importante que ele se adapte as particularidades apresentadas por essa crescente modalidade de Educação, que exige do aluno maior organização de seu tempo disponível a fim de que o mesmo possa cumprir todas as exigências do curso. Como vimos em EaD, o aluno terá que se preocupar com sua aprendizagem de forma ativa, ou seja, cabe a ele agora administrar seu tempo para que possa absorver o conhecimento. Também será necessário que ele interaja com os demais participantes do curso, participando do processo colaborativo de aprendizagem, com responsabilidade.

O maior desafio do aluno perante essa modalidade de Educação costuma ser o gerenciamento de seu tempo, haja vista que ele precisará desenvolver seu autocontrole e disciplina, uma vez que pelo fato da administração do tempo caber à ele e de haver essa flexibilidade, não significa que seu tempo de dedicação será reduzido.

CAPÍTULO 4 CONHECENDO UM AMBIENTE UTILIZADO EM EAD

Atualmente no mercado existem diversos ambientes utilizados em EaD. Muitos destes ambientes são privados, sendo necessária a aquisição do direito de utiliza-los. Por outro lado existem outros que partem da iniciativa pública como o Moodle, Tidia-Ae e o TelEduc. Devido a familiarização de profissionais da FEG com o ambiente TelEduc e de algumas atividades experimentais terem ocorridos com a participação de professores e alunos da FEG, atividade esta da qual tive a oportunidade de participar de forma observativa, optamos por dedicar este capítulo ao ambiente TelEduc e suas funcionalidades.

4.1 O Ambiente TelEduc

O TelEduc é um ambiente de apoio a cursos desenvolvidos na modalidade de Educação a distância. O Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP trabalha com pesquisas voltadas com a formação de professores para Informática Educativa. Em consequência destas pesquisas, o NIED desenvolveu este ambiente de forma participativa, ou seja, à medida que seus usuários e pesquisadores perceberam a necessidade de algum recurso não existente ou de algum aperfeiçoamento dos recursos já existentes, trabalhos eram desenvolvidos a fim de criá-los ou depurá-los respectivamente. Sendo assim, ele difere dos demais ambientes de apoio a Educação a Distância disponível no mercado, uma vez que apresenta uma facilidade de uso por pessoas não necessariamente possuidoras de conhecimento em Informática tendo como características principais a eficiência de suas ferramentas e flexibilidade quanto a como usá-lo.

A criação deste ambiente deu-se tendo por base ferramentas que disponibilizavam atividades. Desta forma, o processo de aprendizagem passava necessariamente por resolução de problemas com o apoio de materiais didáticos disponíveis no próprio ambiente que podem se colocados para o aluno através de ferramentas como: Material de Apoio, Leituras, Perguntas Frequentes, etc.

Foram desenvolvidas neste ambiente um conjunto de ferramentas de comunicação (Correio Eletrônico, Grupos de Discussão, Mural, Portfólio, Diário de Bordo, Bate-Papo etc.) de forma a fomentar a participação de pessoas envolvidas de um curso e proporcionar uma boa visibilidade dos trabalhos desenvolvidos.

O ambiente TelEduc e seus pacotes de atualizações assim como seu guia de instalação podem ser baixados gratuitamente através da página <http://www.teleduc.org.br/pagina/download-teleduc/>.



FIG 4 – Tela inicial da página do projeto TelEduc versão 3.3.2; Fonte: <http://www.teleduc.org.br>



FIG 5 Tela inicial do ambiente TelEduc; Fonte: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/EaD/>

Segundo Nunes (1994), EaD pressupõe um processo educativo sistemático e organizado que exige não somente a dupla via de comunicação como também a instauração de um processo em que os meios ou os multimeios devem estar presentes na estratégia de comunicação.

Em 1997, quando o NIED começou a trabalhar o conceito de formação centrada na construção contextualizada de conhecimento é que se deu início ao projeto TelEduc, voltado para a informática na educação.

No entanto, o processo de aprendizagem passa necessariamente pelo professor que irá conduzi-lo. Então, este deverá ser preparado e formado para o uso de mídias no processo educacional. Desta forma, os trabalhos desenvolvidos pelo NIED passaram a ter a formação do professor como princípio norteador no desenvolvimento do ambiente TelEduc.

Conforme MORAES¹ (2002 apud Valente, 1999, p201), esta formação é feita de maneira gradativa e contempla, basicamente, três ações que podem acontecer simultaneamente, são elas:

- Professor aprende a desenvolver uma tarefa usando o computador;
- Uso do computador com os alunos; e
- Elaborar um projeto pedagógico.

Comunicação e visibilidade dos trabalhos desenvolvidos são itens indispensáveis em um curso na modalidade EaD. Em decorrência disto, o ambiente traz um amplo conjunto de ferramentas de forma a proporcionar aos participantes uma boa interação.

Na página do curso, iremos nos deparar com um layout organizado da seguinte forma: na esquerda estarão as ferramentas utilizadas no curso, e na direita o conteúdo de cada ferramenta. Ao entrarmos em um determinado curso a tela inicial com a qual iremos nos deparar é a que apresenta o conteúdo da Agenda. Nesta, o formador irá disponibilizar para os alunos informações atualizadas sobre o curso, dicas e sugestões referentes a atividades.

¹ MORAES, M.C. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. 1. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002. apud VALENTE, J.A. Formação de Professores: Diferentes Abordagens Pedagógicas. Em Valente, J.A.(ed.) **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.



FIG 6 – Ferramentas. Fonte: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/EaD/>

O formador tem a possibilidade, segundo sua metodologia já previamente estabelecida, de oferecer ou retirar ferramentas a qualquer momento do curso, segundo sua intenção de trabalhar a dinâmica do curso.

Segundo Rocha (2002), o conjunto total de funcionalidades oferecidas pelo TelEduc pode ser reunido em três grandes grupos: ferramentas de coordenação, ferramentas de comunicação e ferramentas de administração.

1) Ferramenta de coordenação: organizam e subsidiam as ações de um curso. São elas Agenda, Dinâmica, Leituras, Material de Apoio, Atividades, Parada Obrigatória, Perguntas Frequentes e Grupos.

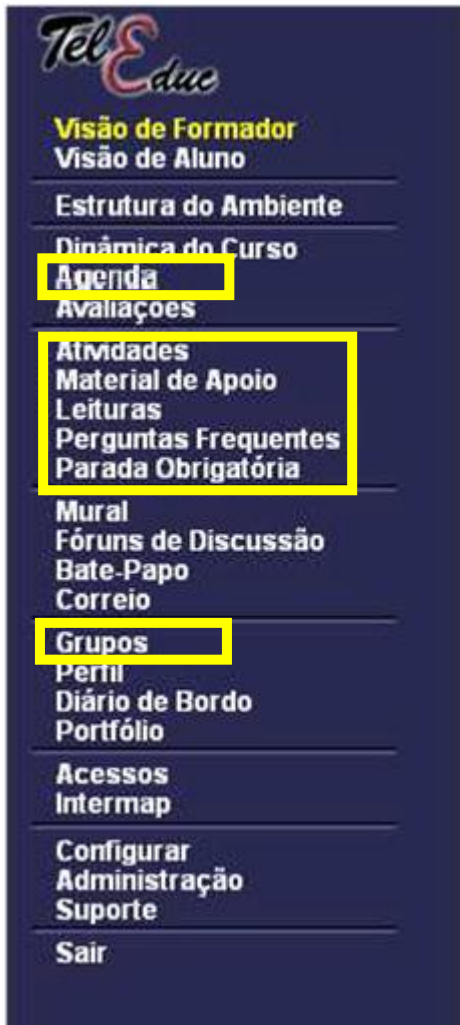


FIG - 7 Ferramentas de coordenação; Fonte: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/EaD/>

A agenda, como já mencionada anteriormente, é a tela inicial quando se entra em um curso. O Histórico é onde ficam registradas todas as agendas, sendo assim, todas as informações dadas pelo professor ou formador. Na ferramenta Dinâmica do curso é onde o formador irá esclarecer ao aluno como será desenvolvido o curso com relação a tempo, objetivos, processo avaliativo, etc.

No conjunto de ferramentas de apoio, existem algumas que são utilizadas para disponibilizar conteúdos ou materiais didáticos aos alunos. São elas Leituras, Material de Apoio e Atividades. Esses materiais disponibilizados podem ser documentos de qualquer formato.

No decorrer do curso, às vezes, é necessário que o formador faça uma parada a fim de fazer um *fechamento* das principais ideias levantadas até o momento. Essa ferramenta está estreitamente vinculada à abordagem pedagógica utilizada pelo NIED em seus cursos.

Por fim, existem a ferramenta Perguntas Frequentes, em que o formador organizará dúvidas frequentes dos alunos e a ferramenta Grupos onde os alunos poderão ser divididos em subgrupos de trabalhos

2) Ferramentas de comunicação: estabelecem comunicação entre os participantes. São elas Correio eletrônico, Bate-Papo, Grupos de Discussão, Mural, Portfólio, Diário de Bordo e Perfil.

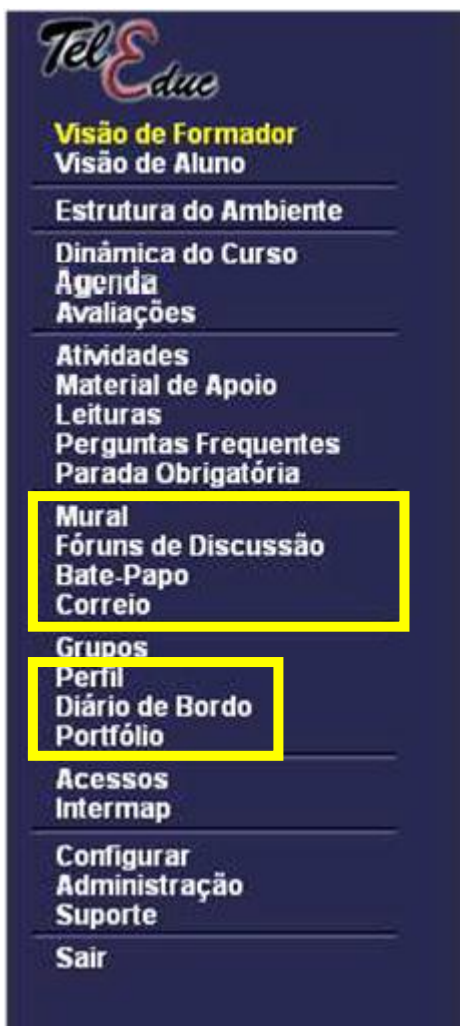


FIG 8 - Ferramentas de comunicação; Fonte: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/EaD/>

Nesse conjunto, as ferramentas Correio Eletrônico, Bate-Papo e Grupos de Discussão são utilizadas dentro do próprio ambiente TelEduc, sendo assim é necessário que os participantes estejam conectados ao ambiente. Todas as sessões de bate-papo são registradas e disponibilizadas a todos os participantes.

Ainda existe a ferramenta Mural, disponibilizada e acessada por qualquer membro do grupo e destinada a avisos gerais, links interessantes, etc.

A ferramenta Portfólio é vista como um espaço dentro do ambiente destinado a informações postadas pelos alunos para comunicarem-se com professores e grupos. Neste espaço é que o aluno postará seus trabalhos, textos, respostas de atividades, etc. Permite que o aluno possa compartilhar as informações postadas com todos os participantes, somente com formadores e também a opção não compartilhado, onde somente o aluno tem acesso às informações.

Outras duas ferramentas finaliza o conjunto, o Diário de Bordo e o Perfil. O Diário de Bordo é destinado às reflexões dos alunos referente a seu processo de aprendizagem e já o Perfil destina-se a apresentar o aluno ao grupo de forma pessoal, permitindo a exibição de foto, *hobbies*, família, cidade e outros.

3) Ferramentas de administração: apoiam o formador no gerenciamento da parte administrativa do curso com relação aos alunos, formadores, inscrições, datas de início e término de curso, etc.

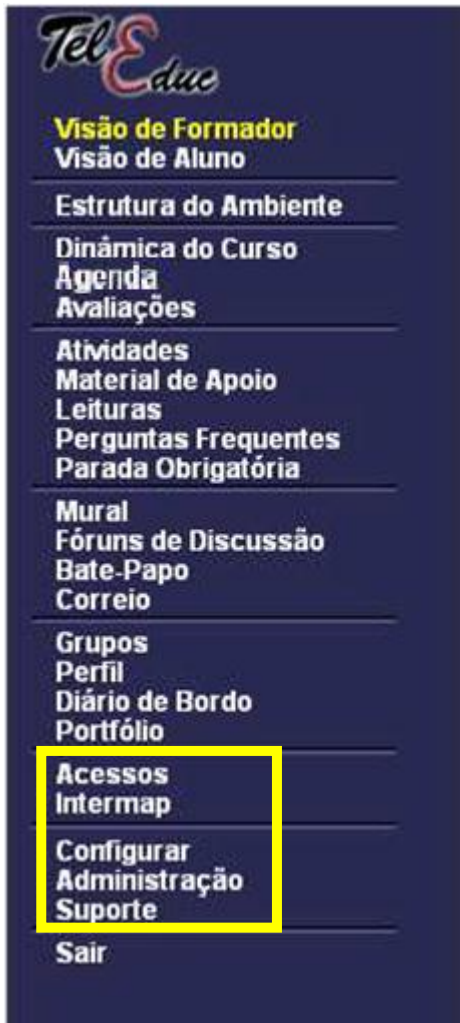


FIG 9 - Ferramentas de administração; Fonte: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/EaD/>

Essas ferramentas permitem aos formadores a transferência de material didático que necessita para dentro do ambiente adicionando conteúdo em ferramentas a isto destinadas e atualizar ferramentas como Agenda e Dinâmica do Curso.

As ferramentas de administração permitem ao formador verificar os acessos diários dos alunos ao ambiente, quanto tempo eles permaneceram conectados e quando eles acessaram. A ferramenta InterMap permite uma visualização ampla dos participantes favorecendo um acompanhamento mais efetivo.

CONCLUSÃO

Utilizando-se de meios tecnológicos e da Internet podem-se romper barreiras geográficas levando a Educação de nível superior a todos os locais do Brasil. Desta forma, a falta de acesso a este nível de Educação, um dos principais problemas educacionais de nosso país, pode ser amenizado atendendo aos interesses dos cidadãos e da União.

As Ferramentas tecnológicas para EaD estão disponíveis até mesmo de forma gratuita. As experiências didáticas e pedagógicas estão bem difundidas no meio acadêmico haja vista experiências em cursos de graduação que vêm sendo oferecidos nesta modalidade e também cursos de extensão, como o oferecido pelo GPIMEM mencionado no Capítulo 2.

O uso de mídias e a interação proporcionada aos alunos permite desenvolver um curso com qualidade. Observa-se ainda nessa modalidade, que o aluno torna-se mais independente do professor, devendo se dedicar mais a pesquisas e tendo que gerenciar seu próprio processo de aprendizagem.

Algumas universidades como a UNIVESP e a UAB já trabalham com esta modalidade de Educação e tem colhidos ótimos resultados. É usual mesclar a Educação a distância com a presencial, oferecendo cursos ditos semipresenciais, uma vez que a Educação não presencial exige do aluno um maior comprometimento e oferece meios e recursos que aumentam a qualidade do processo educacional.

A Educação a distância pode também enriquecer o Educação presencial. Como vimos no Capítulo I, de acordo com a Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB-E) e a Portaria 2.253 de 18 de outubro de 2001, torna-se facultativo que a Educação de algumas disciplinas da grade curricular de Instituições de Educação Superior possa funcionar segundo essa modalidade de Educação, ainda que estas não estejam cadastradas pela União para oferecer esse tipo de modalidade de Educação, bastando somente que seu curso seja reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC).

A iniciativa para implantação de um curso a distância depende de recursos físicos, financeiros e humanos para que possa ser desenvolvida. Dessa forma, nosso campus da Universidade Estadual Paulista, em Guaratinguetá, fazendo uso da legislação anteriormente citada, poderia valer-se dos seus meios físicos, materiais e de seu excelente recurso humano

para desenvolver algumas disciplinas dos cursos presenciais, nesta modalidade de Educação a distância.

A Educação a distância tem seu emprego inexpressível nos cursos de graduação em todo país. Talvez uma justificativa seja o despreparo dos professores e dos alunos para trabalhar com ferramentas tecnológicas educacionais.

Talvez a justificativa para esse fato seja certo preconceito por parte dos alunos e professores, devido à falta de se ter inserido em sua cultura educacional, este tipo de Educação. Eu mesmo, antes de começar a estudar esse assunto, achava impraticável um curso de nível superior ser oferecido total ou parcialmente nessa modalidade de Educação. Hoje, já vejo com outros olhos esse emprego. Acredito que existem algumas disciplinas que realmente são de difícil compreensão se for tratada exclusivamente a distância, em particular disciplinas experimentais, já outras teriam um ganho qualitativo, como por exemplo, disciplinas de Metodologia da Educação e História da Matemática. Obviamente que com um bom planejamento anterior, diversas outras disciplinas poderiam ser oferecidas nessa modalidade de Educação.

O mal planejamento aliado a uma metodologia pouco adequada e associado a diversos problemas técnicos e pedagógicos são fatores que frustram os participantes de um determinado curso a distância e fazem com que essa modalidade de Educação seja vista com desconfiança em nossa sociedade.

Com já foi dito, diversos aspectos estão presentes na Educação a distância como, metodologia, tecnologia, materiais e formatos. Uma possível possibilidade de continuidade deste trabalho de conclusão de curso seria uma análise mais rigorosa e detalhada da metodologia aplicada durante o desenvolvimento de um curso.

Outra possibilidade seria o estudo de caso de um curso ou de uma disciplina não experimental apoiada por ferramentas tecnológicas de informação e comunicação. Nesse estudo poderia ser abordado o aspecto pedagógico e critérios de avaliação de alunos participantes desse curso, verificando, ao final, o quanto essas tecnologias e fatores pedagógicos contribuíram com o processo de aprendizagem do aluno.

REFERÊNCIAS

AZINIAN, H. **Educação a distância: relatos de experiência e reflexões**. 1. Campinas: NIED/UNICAMP, 2004. 134p.

BRASIL, Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência. Brasília, v. 1, p. 60, 1996.

BRASIL, Decreto 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regula o art. 80 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência. Brasília, v. 1, 1998.

BRASIL, Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Regula o art. 80 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996 e revoga o Decreto 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência. Brasília, v. 1, 1998.

BRASIL, Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência. Brasília, v. 1, 2006.

BORBA, M. C. **Educação a distância Online**. 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 160 p.

PAULA, Keila Carrijo de; FERNEDA, Edilson; CAMPOS FILHO, Maurício Prates de. Elementos para implantação de cursos à distância. **CVA-RICESU**, Curitiba, v. 2, n. 7, maio. 2004. disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n7/artigos/n_7/pdf/id_02.pdf>. Acesso em 15 dez. 2011.

JUNIOR, A.A.S. **A implantação da universidade aberta do Brasil: propostas e efetivação**. 2008. 53 f. Monografia (Especialização em Educação a Distância) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MORAES, M. C. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. 1. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002. 212 p.

SISTEMA de Educação a Distância - UNICAMP, Sistema de Arquivamento e Indexação de Documentos, 2004.

Disponível em: < <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

TELEDUC Educação a Distância, NIED-UNICAMP, 2006.

Disponível em: < <http://www.teleduc.org.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

UNIVERSIDADE Aberta do Brasil. Brasília, Diretoria de Educação a Distância, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2010.

Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/index.php>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

UNIVERSIDADE Virtual do Estado de São Paulo, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br>, Acesso em 02/04/2012.